

この取扱説明書は、必ず最終ユーザー様までお届けください。

本取扱説明書・保証書は再発行できませんので、大切に保管してください。

保存用



タケツミ
株式会社 竹縄製作所

(2011年07月第4版)

高温熱風発生用電気式ヒータ XSシリーズ・SLシリーズ 取扱説明書

◆ご使用前に必ずお読みください◆

この度は、高温熱風発生用電気式ヒータXS・SLシリーズをご購入いただき、誠に有り難うございます。
型式・品番がご注文された製品に間違いがないかをご確認の上、保証書と合わせて大切に保管してください。

ご使用前に以下の内容が揃っていることをご確認ください。

◆XS-2・3・4シリーズ

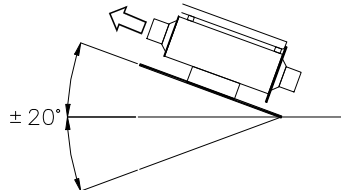
本体（1台）、取扱説明書（本書）、保証書（1部）、カタログ（No.8・0P 各1部）

◆SL(T)シリーズ

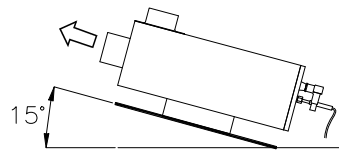
本体（1台）、取扱説明書（本書）、保証書（1部）、カタログ（No.8・0P 各1部）
ウェットフェルト断熱材（1枚）、32Aプラグ（1ヶ 本体取付）、
Φ38ホース接続用ホースニップル（1ヶ 本体取付）、PT1/8プラグ（1ヶ）
PT1/8圧力検出用ホースニップル（1ヶ 本体取付）

【1】据え付けの注意

- 周囲温度は-10℃～+70℃の範囲でご使用ください。
- 風雨にさらされない場所、屋内、通風の良い場所に設置してください。
- ヒータ外部は高温になりますので、ヒータの周辺には可燃物を置かないでください。
- 可燃性ガスおよび引火性液体蒸気、混合すると発火・爆発などの危険がある物質などの雰囲気での使用は危険です。
- 取付にあたっては連続使用最高熱風温度と取付姿勢の関係がありますので、下記参照ください。
- ほこり・粉塵等の多い場所では使用しないでください。
- 通電性のある物質（カーボン繊維等）が浮遊している場所では使用しないでください。
- 酸性ガス・腐食性ガス等が浮遊している場所では使用しないでください。



通常運転での取付姿勢
400℃以上で使用する場合



ホットスタート運転の取付姿勢
(XS-2 A・Bセンサ付き、XS-4)

※吐出口熱風温度を400℃未満で使用する場合、あらゆる取付姿勢で使用可能です。

注意：いずれの取付姿勢においても送風停止時に熱が逆流しないようにしてください。熱が逆流してエア供給口、電源接続ターミナル等が過熱することがあります。この場合は、必ず冷却運転をしてから送風を停止する必要があります。

●熱が逆流しない場合は、冷却運転をする必要はありません。

【2】電源・配線

- 電源は必ず専用回路を設け、十分な容量を確保してください。また感電事故防止のため必ずD種接地(300～600Vの場合はD種接地)工事をおこなってください。また配線工事、アース工事は電気工事士に依頼してください。
- 据付場所によっては漏電しゃ断器の取付が、法規により義務づけられています。漏電しゃ断器は感度電流が100～200mAのものをご使用ください。
- XS-2・3・4シリーズにて供給エアの温度（循環温度）が100℃以上の場合は、電源接続ターミナルよりの熱伝達が増加しますので、ヒータ電源線には必ず耐熱電線を使用してください。
- 温度センサ配線（A・Bセンサ）は、必ずシールド付きKタイプ補償導線を使用してください。
- 温度センサ配線と入・出力信号配線はノイズ等による誤動作を避けるため、電力線、高周波線とは別に配線してください（**シールド処理を必ずおこなってください**）。
- 電源線、ヒータ線は所要容量を長さ考慮して決定してください。
- 配線終了時は残材や切り粉等がターミナル部に残っていないか確認してください。

【3】運転前準備

- 使用する送風機とのインターロック回路を必ず確保してください。
- 吐出口の温度管理は必ずおこなってください。XS-3・SL(T)シリーズのAセンサ K600Aを使用される場合は、本体吐出口のAセンサ取付口（PT1/8）に、Aセンサの先端が吐出口を前から見て、中心になるように取り付けてください。
注意：Aセンサ（熱電対）を別の場所に取り付け、温度管理をおこなうとヒータの連続使用最高熱風温度を超えた熱風を吐出する可能性があります。
- ヒータの温度管理は弊社の適合自動温度調節器をご使用されることをおすすめします。自動温度調節器の仕様ならびに結線例、注意事項は付属のカタログ（No.8）のP.4を参照してください。
- 新品の場合はエアによるエアに転送をおこなってください。ならし運転をおこなうとニクロム線表面に酸化皮膜ができ、ヒータの寿命が更に長くなります。ならし運転の目安は吐出熱風温度200℃にて20分程度です。

【４】配管

- 配管はガス管、フレキシブルチューブ等の送風源の圧力に耐え、熱風吐出口には十分な耐熱性のあるものをご使用ください。
- 長い配管、細い配管、ノズル等の先端を細くした配管、極端な曲がりや広がりのある配管は圧力損失が起こり、送風量が減少してヒータが過熱しますので十分に注意して配管設計をおこなってください。
- 熱風吐出口からの配管は長いほど温度は急激に下がりますので、できるだけ加熱対象物に近づけてご使用ください。
- エア漏れの無いように確実に接続してください。熱風が漏れると火傷や火災の恐れがあり非常に危険です。
- 火傷防止、配管の放熱ロスを少なくするために、配管に断熱施工をしてください。
- ヒータのエア供給口、吐出口の配管接続方向を間違わないでください。間違って配管した場合、ヒータが断線する場合があります。
- 接続配管並びに本体固定方法は、熱風運転時の熱膨張および運転停止時の冷却による本体全長の伸縮を考慮して、自在性を持たしてください。本体が損傷する恐れがあります。

【５】運転

- 送風せずにヒータに通電するとヒータは空焚きにより、数分後に断線します。その時にはヒータケースが高温になりますので、周囲に可燃物があつた場合、引火の恐れがあります。必ず送風源とのインターロック回路を組み込んでください。【ヒータの溶解による断線は保証いたしかねます】

注意 エア供給源は油分、水分、ホコリ等の混入していないクリーンエアを使用してください。ヒータ内部に油分、水分、ホコリ等が混入するとヒータの絶縁が低下してヒータの寿命が短くなります。ホコリが内部に入りますとヒータの熱で加熱されホコリが火の粉の状態で熱風吐出口より飛び出し危険です。

- ヒータの熱風吐出口にて、連続使用最高熱風温度（カタログNo. 8記載）を超えて運転しないでください。
- ヒータの本体許容圧力（カタログNo. 8記載）を超える圧力をかけないでください。
- 振動の発生する場所での使用は避けてください。また、頻繁な間欠運転やエアの動脈は避けてください。ヒータ内部の絶縁碍子が破損して絶縁不良の原因になります。
- 送風源の吸入口や、フィルタが目詰まりすると性能が１００％発揮できませんので、定期的に点検清掃をおこなってください。
- 運転を終了した後で配管内の湿度が高い場合は結露することがあります。万一結露によって絶縁低下発生した場合は、しばらく送風運転すると結露がなくなり、絶縁が回復します。
- 送風停止時に熱が逆流しないようにしてください。熱が逆流してエア供給口、電源接続ターミナル等が過熱することがありますので、熱風吐出温度がカタログ記載の各本体の「供給エアの気体温度」以下になるまで、必ず冷却運転をしてから送風を停止する必要があります。
【熱が逆流しない場合は、冷却運転をする必要はありません。】

※ X S - 2 (A ・ B センサ付き) シリーズ、X S - 4 シリーズは専用の適合自動温度調節器にてホットスタート運転がおこなえます。
《ホットスタート運転について》
ホットスタート運転とは、無通風時にヒータに通電し余熱をおこない、運転開始と同時に熱風を吐出させる運転です。B センサを利用し、無通風時に温度管理することによりホットスタート運転をおこなえます。ただし、専用の適合自動温度調節器が必要になります。自動温度調節器の仕様ならびに結線例、注意事項は付属のカタログ (No. 8) の P. 4 を参照してください。

型 式	X S - 2 A	X S - 2 B ・ 2 C	X S - 3 A ・ 3 B	X S - 3 C	X S - 4 A ~ 4 C	S L - 3 T ~ 6 T
連続使用最高熱風温度	3 0 0 ℃	3 5 0 ℃	4 5 0 ℃	4 5 0 ℃	4 5 0 ℃	5 0 0 ℃
適合自動温度調節器	T R C 2 0 2	T R C 2 0 2	T R 3 0 A	T R 5 0 A	T R C 5 0 1	T R 3 0 A
ホットスタート温度上限	3 0 0 ℃	3 5 0 ℃	不可	不可	2 3 0 ℃	不可
過熱防止温度	6 5 0 ℃	6 5 0 ℃	不可	不可	5 7 0 ℃	不可
吐出温度設定上限	3 0 0 ℃	3 5 0 ℃	4 5 0 ℃	4 5 0 ℃	4 5 0 ℃	5 0 0 ℃

【６】ヒータ交換

万一ヒータが断線した場合は、スペアヒータをお買い求めください。その際にはヒータの型式・品番を必ずご指示ください

本機をより安全にご使用いただくために使用期間が１０年を超えた場合、自主点検を実施することをおすすめします。
【自主点検項目】・絶縁抵抗値測定。 ・ヒータ電流値、抵抗値測定。 ・内部、吸入口の異物混入点検、清掃。
・各端子台の増し締め点検。 ・その他目視点検。
自主点検作業につきましては、最寄りの電気工事業者様へご依頼ください。

製造販売元：

株式会社 竹綱製作所
本 社 〒 577-8566 東大阪市高井田西 5 丁 目 4 番 1 8 号
TEL: (06) 6785-6001 (代) FAX: (06) 6785-6002
東京支社 〒 144-0035 東京都大田区南蒲田 2 丁 目 4 番 4 号
TEL: (03) 5710-2001 (代) FAX: (03) 5710-2005
ホムペ-ジ URL <http://www.taketsuna.co.jp/>